

CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Classification : 63 k, 13

Demande déposée : 24 juin 1955, 20 h.

Brevet enregistré : 15 avril 1959

Exposé d'invention publié : 30 mai 1959

Brevet additionnel subordonné au brevet principal N° 326835

Jean Hohl, Genève, et Louis Zucchetti, Chêne-Bourg (Genève)

## Changement de vitesse du type « dérailleur »

Jean Hohl, Genève, et Louis Zucchetti, Chêne-Bourg (Genève), sont mentionnés comme étant les inventeurs

La présente invention a pour objet un changement de vitesse du type « dérailleur » tel que celui décrit dans le brevet principal et qui comporte un guide pour la chaîne Galle, déplaçable par rapport à un jeu d'engrenages de chaîne fixé rigidement sur le moyeu de la roue arrière d'un cycle et une pièce de base portée par une partie de la fourche arrière du cycle et dans lequel le guide pour la chaîne est porté par un support relié à cette pièce de base par un parallélogramme déformable, ce guide pour la chaîne constituant simultanément un dispositif tendeur et présentant deux galets-guides rotatifs portés par les extrémités d'un balancier soumis à l'action d'un ressort et pivoté suivant un axe parallèle aux axes des galets-guides, ce changement de vitesse comportant encore un dispositif de réglage permettant de rendre l'axe de pivotement du balancier parallèle à l'axe de rotation du jeu d'engrenages de chaîne. Ce changement de vitesse se caractérise par le fait que ladite pièce de base est articulée par rapport à la fourche arrière suivant un axe parallèle à l'axe de la roue arrière, et situé au-dessous et en arrière de cet axe de roue, une butée définissant la position de travail de ladite pièce de base.

Le dessin annexé illustre schématiquement et, à titre d'exemple, une forme d'exécution du changement de vitesse, objet de l'invention.

La fig. 1 en est une vue de profil.

La fig. 2 en est une vue de dessous.

Dans le dessin annexé, les organes et éléments déjà décrits dans le brevet principal sont désignés par les mêmes chiffres de référence.

Le changement de vitesse comprend, d'une part, un jeu de six engrenages à chaîne 1a, 1b, 1c, 1d,

1e, 1f, fixé rigidement sur le moyeu 2 de la roue arrière du cycle et, d'autre part, un dispositif tendeur et de guidage de la chaîne Galle 17, constitué par deux galets-guides 20, pivotés librement aux extrémités d'un balancier 18, porté par un support 13, relié par deux bras 26, 12, formant un parallélogramme déformable, à un collier 9 porté par une pièce de base 5. Tous ces organes et dispositifs sont décrits de manière détaillée dans le brevet principal, de sorte qu'il est inutile de les décrire plus en détail ici.

Le collier 9 est serré au moyen d'un écrou 10 sur une portée conique 7 de la pièce de base 5. Ainsi, comme dans le changement de vitesse décrit dans le brevet principal, ce collier est déplaçable angulairement et sa position peut être choisie et fixée de manière que l'axe 16, sur lequel oscille le balancier 18 soumis à l'action du ressort 22, soit parallèle à l'axe du moyeu de la roue arrière du cycle. En outre, le parallélogramme déformable est soumis à l'action du ressort de rappel 32 qui tend à ramener les bras 12 et 26 dans une position pour laquelle les galets-guides 20 sont situés dans le plan de rotation du plus petit engrenage 1f. De plus, la commande du déplacement du support 13 parallèlement à lui-même est ici encore réalisée au moyen d'un câble Bowden, dont la gaine 28 prend appui sur la pièce de base 5, tandis que le câble 27, formant son âme, est attaché à l'un des bras 12, 26. Ainsi, le fonctionnement du changement de vitesse illustré par le dessin annexé est en tous points semblable à celui du changement de vitesse décrit dans le brevet principal, par contre, la pièce de base 5 est articulée par rapport à la fourche arrière du cycle. A cet effet, cette pièce de base 5 est pivotée

librement sur un axe 35, porté par un support 36 constitué par une plaque de forme générale triangulaire. Cette plaque 36 présente une entaille 37 engageable sur l'extrémité de l'axe A de la roue 5 arrière du cycle, de manière à être serrée sur la patte 38 de la fourche arrière à l'aide de l'écrou à ailettes 3, fixant la position de cet axe A sur cette patte 38. Un ergot 39, solidaire de la plaque 36 et faisant saillie sur la face interne de cette plaque 10 est engagé dans le fond de la glissière de réglage 45 de la patte 38, destinée à la fixation de la roue arrière. Ainsi, la position angulaire de la plaque 36, par rapport à la fourche arrière du cycle, est bien définie et ne risque pas de se modifier fortuitement 15 en cours d'usage.

La position de travail (position représentée à la fig. 1) de la pièce de base 5 est définie par une butée 40 prenant appui sur le bord périphérique 41 du support 36. La tension de la chaîne Galle 17 20 maintient automatiquement la pièce de base en position de travail.

De ce qui précède et en examinant le dessin annexé, on peut aisément se rendre compte que le changement de vitesse décrit permet d'obtenir un 25 enveloppement des pignons à chaîne par la chaîne Galle de presque 180° tout en autorisant un enlèvement aisé de la roue arrière. En effet, pour retirer la roue arrière du cycle, il suffit de desserrer les deux écrous à ailettes 3, puis de pousser l'axe A 30 vers l'avant, afin de le dégager des glissières 45. Pour permettre ce déplacement de l'axe A vers l'avant du cycle, il suffit d'exercer une traction B sur la pièce de base 5, afin de faire osciller celle-ci vers l'arrière, contre l'action de la chaîne Galle, et 35 d'éloigner ainsi les galets-guides 20 du chemin des pignons à chaînes fixés sur l'axe A.

En effet, comme représenté clairement au dessin, aucun organe du « dérailleur » n'est situé en avant 40 de l'axe A lorsque la pièce de base est en position basculée en arrière, puisque l'axe d'articulation 35 est situé en arrière et au-dessous de l'axe A du moyeu de la roue arrière, et que le câble Bowden passe derrière cet axe A. La gaine 28, fixée en 42 sur le bras inférieur de la fourche 4, forme une 45 boucle 43 située en arrière de l'axe A pour venir prendre appui en 44 sur la pièce de base 5. L'âme 27 de ce câble exerce, sur le parallélogramme déformable, une traction P dirigée vers l'arrière du cycle.

Cette particularité du « dérailleur » décrit cons- 50 titue en fait un très grand progrès technique par rapport aux « dérailleurs » connus dans lesquels l'enveloppement des engrenages à chaîne par la chaîne Galle est d'environ 180°, car ceux-ci présentent tous des organes fixés en avant de l'axe de 55 la roue arrière, de sorte qu'il est nécessaire de retirer au moins une partie du « dérailleur », avant de pouvoir retirer la roue arrière. Par contre, dans les « dérailleurs » connus, fixés sur la patte de la fourche arrière, afin de permettre l'enlèvement aisé de la 60 roue arrière, l'enveloppement des engrenages à

chaîne par la chaîne Galle n'est que de 90° environ, de sorte que cette chaîne est en prise avec un nombre insuffisant de dents et, qu'en conséquence, celles-ci sont soumises à une usure exagérée et que la chaîne Galle « saute », ce qui est particulièrement dés- 65 agréable pour le cycliste. Cet état de fait représente non seulement une perte de temps lors du démontage de la roue arrière, mais oblige encore le cycliste, après montage de la roue arrière, à effectuer un nouveau réglage du « dérailleur ». 70

Bien que l'enveloppement des engrenages à chaîne soit de 180° environ, aucun des organes du « dérailleur » décrit ne doit être démonté pour per- mettre l'enlèvement de la roue arrière. En consé- 75 quence, après remontage de la roue arrière, aucun nouveau réglage du « dérailleur » n'est nécessaire.

Grâce au grand enveloppement des engrenages à chaîne, il est possible de prévoir, comme repré- senté au dessin annexé, un jeu de six engrenages fixé sur l'axe A de la roue arrière. Cette particu- 80 larité permet donc de réaliser un changement de vitesse à six vitesses, sans risquer une usure de l'engrenage à chaîne de plus petit diamètre. En outre, si on munit le pédalier d'un plateau compre- nant deux roues dentées, il est possible, en faisant 85 passer la chaîne Galle de l'une à l'autre de ces roues dentées, de réaliser un cycle comportant douze vitesses différentes.

## REVENDEICATION :

Changement de vitesse du type « dérailleur » 90 comportant un guide pour la chaîne Galle, déplaçable par rapport à un jeu d'engrenages de chaîne fixé rigidement sur le moyeu de la roue arrière d'un cycle et une pièce de base portée par une partie 95 de la fourche arrière du cycle et dans lequel le guide pour la chaîne est porté par un support relié à cette pièce de base par un parallélogramme déformable, ce guide pour la chaîne constituant simultanément un dispositif tendeur et présentant deux galets-guides 100 rotatifs portés par les extrémités d'un balancier soumis à l'action d'un ressort et pivoté suivant un axe parallèle aux axes des galets-guides, ce changement de vitesse comportant encore un dispositif de réglage permettant de rendre l'axe de pivotement du balancier parallèle à l'axe de rotation du jeu 105 d'engrenages de chaîne, changement de vitesse caractérisé par le fait que ladite pièce de base est articulée par rapport à la fourche arrière suivant un axe parallèle à l'axe de la roue arrière et situé au-dessous et en arrière de cet axe de roue, une butée définissant 110 la position de travail de ladite pièce de base.

## SOUS-REVENDEICATIONS :

1. Changement de vitesse selon la revendication, caractérisé par le fait que la pièce de base est pivotée sur un support fixé à la fourche arrière 115 du cycle.

2. Changement de vitesse selon la revendication et la sous-revendication 1, caractérisé par le fait que les déplacements des galets-guides sont commandés par un câble Bowden agissant sur le parallélogramme déformable contre l'action d'un ressort de rappel.

3. Changement de vitesse selon la revendication et les sous-revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le câble Bowden passe en arrière de l'axe de la roue arrière du cycle et exerce sur le parallélogramme déformable, une traction dirigée vers l'arrière du cycle.

4. Changement de vitesse selon la revendication et les sous-revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le parallélogramme déformable est formé de deux bras articulés, d'une part, sur le support portant le balancier, muni des galets-guides et, d'autre part, sur un collier fixé sur la pièce de base à l'aide de moyens de fixation permettant de choisir et de fixer sa position angulaire par rapport à la pièce de base.

5. Changement de vitesse selon la revendication et les sous-revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le support, sur lequel est articulée la pièce de base, est fixé de manière amovible sur la fourche.

6. Changement de vitesse selon la revendication et les sous-revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le support, sur lequel est articulée la pièce de base est constitué par une plaque munie d'une entaille engageable sur l'extrémité de l'axe de la roue arrière entre une patte portée par la fourche arrière et un écrou de serrage de l'axe de la roue arrière.

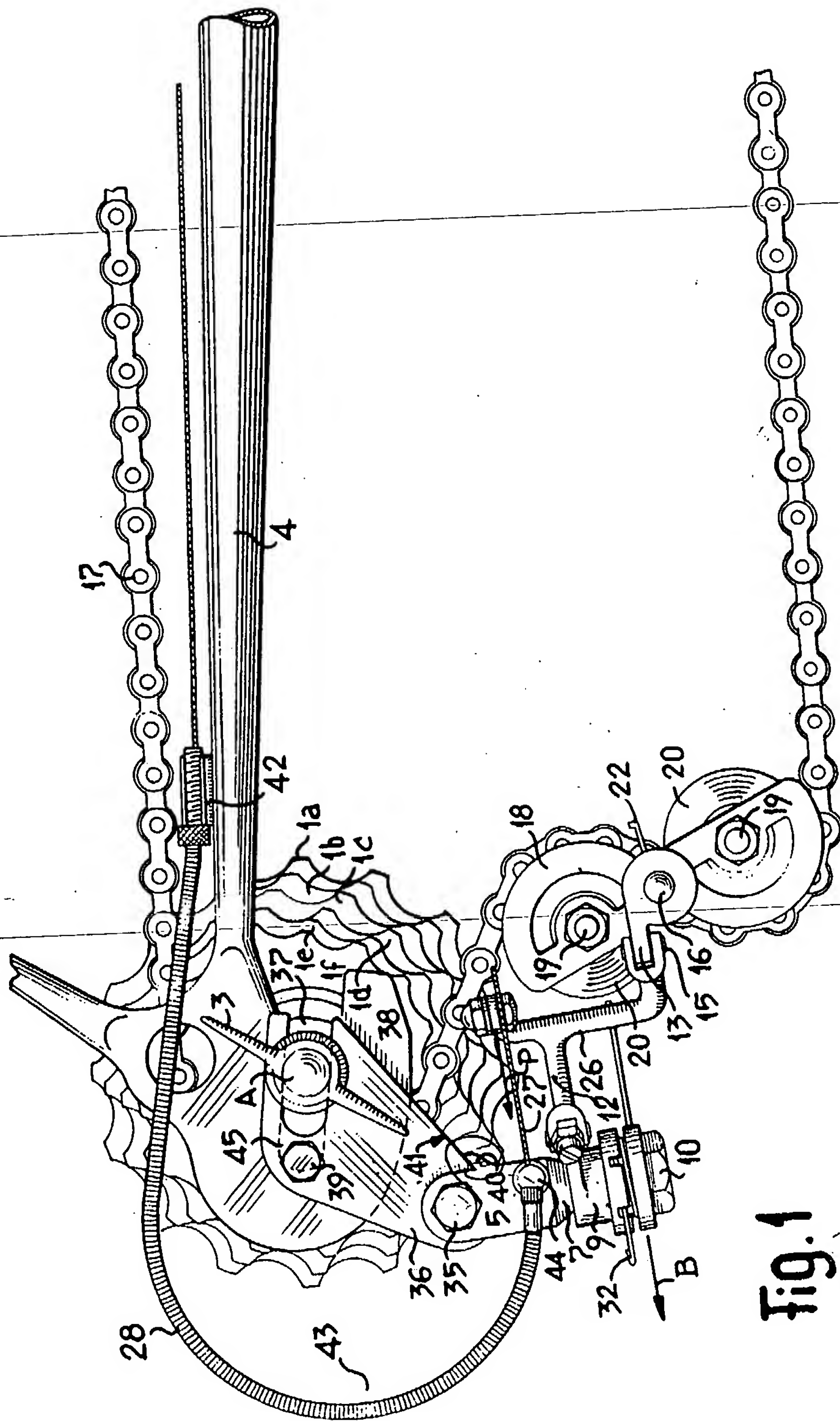
7. Changement de vitesse selon la revendication et les sous-revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que la position angulaire de cette plaque, par rapport à la fourche, est définie par un doigt faisant saillie sur la face interne de ladite plaque et engageable dans le fond d'une glissière pratiquée dans la patte portée par la fourche arrière et dans laquelle est engagé l'axe de la roue arrière.

8. Changement de vitesse selon la revendication et les sous-revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le support sur lequel est articulée la pièce de base est fixé rigidement sur la partie inférieure d'une patte portée par la fourche arrière et sur laquelle est fixé l'axe de la roue arrière.

Jean Hohl, et Louis Zucchetti

Mandataire : Jacques Micheli, Genève





474/82

Fig. 2

